

**UJI AKTIVITAS ANTI DIARE EKSTRAK ETANOL DAUN SALAM  
(*Polyanthi folium*) PADA MENCIT (*Mus musculus*)  
YANG DI INDUKSI OLEUM RICINI**



**Skripsi**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana  
Farmasi Jurusan Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar**

**OLEH**

**TAMZIL AZIZI MUSDAR  
NIM. 701 001 08 085**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR  
2012**

**UJI AKTIVITAS ANTIDIARE EKSTRAK ETANOL DAUN SALAM  
(*Polyanthi folium*) PADA MENCIT (*Mus musculus*)  
YANG DI INDUKSI *OLEUM RICINI***



**Skripsi**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana Farmasi  
Jurusan Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan  
UIN Alauddin Makassar**

**OLEH**

**TAMZIL AZIZI MUSDAR  
NIM. 701 001 08 085**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR  
2012**

## **PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Dengan penuh kesadaran, penyusun yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya penulis sendiri. Jika dikemudian hari terbukti bahwa tulisan ini merupakan skripsi duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Makassar, Agustus 2012  
Penulis

TAMZIL AZIZI MUSDAR  
NIM: 70100108085

## PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul, “Uji aktivitas antidiare ekstrak etanol daun salam (*Polyanthi folium*)”, yang disusun oleh Tamzil azizi musdar NIM: 70100108085, mahasiswa Jurusan Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam ujian Sidang Skripsi yang diselenggarakan pada hari Kamis, tanggal 30 Agustus 2012, 12 Syawal 1433 Hijriah dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dalam Ilmu Kesehatan, Jurusan Farmasi.

Makassar, 30 Agustus 2012 M  
12 Syawal 1433 H

### DEWAN PENGUJI:

Ketua	: Dr. dr. H. Rasjidin Abdullah, MPH., MH. Kes	(.....)
Sekretaris	: Drs. Wahyuddin G, M.Ag	(.....)
Pembimbing I	: Gemy Nastity Handayani, S.Si., M.Si., Apt.	(.....)
Pembimbing II	: Isriany Ismail, S.Si. M.si., Apt.	(.....)
Penguji I	: Haeria, S.Si., M.Si.	(.....)
Penguji II	: Drs. Darsul S Puyu, M.Ag.	(.....)

Diketahui oleh:  
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
UIN Alauddin Makassar

**Dr. dr. H. Rasjidin Abdullah, MPH., MH. Kes**  
**NIP. 19530119 198110 1 001**

## KATA PENGANTAR



*Assalamu Alaikum Wr.Wb.*

Alhamdulillah rabbi alamin, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah swt, yang senantiasa melimpahkan hidayah dan karuniaNya, hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul ”Uji aktivitas ekstrak etanol daun salam ( Polyanthi folium ) pada mencit dengan induksi oleum ricini”. Terkirim pula shalawat dan salam terlimpah kepada Rasulullah saw.

Terima kasih yang tak terhingga dan penghargaan yang setinggi-setingginya diberikan kepada ayahanda Muslimin dan ibunda Darmawaty atas segala doa, perhatian, kasih sayang, dan dukungan moril serta materil yang diberikan kepada penulis.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada ibu Gemy Nastity Handayany, S.Si, M.Si, Apt., selaku pembimbing pertama sekaligus Ketua Jurusan Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar dan ibu Isriany Ismail, S.Si, M.Si, Apt., selaku pembimbing kedua, atas segala keikhlasannya memberikan bimbingan, motivasi serta meluangkan waktu, tenaga, pikiran kepada penulis sejak rencana penelitian sampai tersusunnya skripsi ini, semoga bantuan dan bimbingannya selama penulis menempuh pendidikan dan melakukan penelitian mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah swt.

Pada kesempatan ini pula dengan segala rasa hormat dan kerendahan hati, penulis haturkan rasa terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. H. A. Qadir Gassing, HT., M.S selaku Rektor Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar yang telah memberikan kesempatan menyelesaikan studi di UIN Alauddin Makassar.
2. Bapak Dr. dr. H. Rasyidin Abdullah, MPH., MH. Kes., selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
3. Ibu Fatmawaty Mallappiang, SKM, M.Kes., selaku Pembantu dekan I Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
4. Ibu Dra. Hj. Faridha Yenny Nonci, M.Si., Apt., selaku Pembantu dekan II Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
5. Bapak Drs. Wahyuddin G, M.Ag., selaku Pembantu dekan III Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Farmasi yang dengan ikhlas membagi ilmunya, semoga jasanya mendapatkan balasan dari Allah swt. Baik yang berada di luar maupun di dalam lingkup Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islan Negeri Alauddin Makassar.
7. Seluruh staf dan karyawan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
8. Kakanda Moh. Firdaus, S,Farm selaku Kepala Laboratorium Biofarmasi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar atas segala bantuan dan kerjasamanya selama penelitian.

9. Kakanda 2005, 2006 dan 2007 yang masih aktif di kampus terkhususnya lagi yang selalu membantu, mencurahkan tenaga dan pikirannya kepada penulis.

Teman-teman satu atap “ Barsa Community” saudara Sufyan Tsauri, Yanzi Raichar, Zulfajri, Abdul Rahman, Ilham Rasyid, Rizal, Andri Arifin, Muh. Akhsan Arsul, Nurfiddin Farid, Asriadi, Abdul Mutadir, Muh. Makbul, Moh. Mustari, Risyad Abdillah, Muh. Alwy, Edi Gunawan, Akbar. Dan terima kasih Pula kepada teman-teman Emulsi 2008 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Serta ucapan terima kasih pula kepada adik-adik Angkatan 2009, 2010 dan 2011 Farmasi.

Akhirnya dengan segala keterbatasan yang ada, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, namun penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberi manfaat bagi pengembangan Ilmu Pengetahuan.

Makassar, Agustus 2012

Penulis

## ABSTRAK

Nama penyusun : Tamzil Azizi Musdar  
NIM : 70100108085  
Judul Skripsi : Uji aktivitas ekstrak etanol daun salam  
(Polyanthi folium) pada mencit dengan induksi oleum  
ricini

---

Telah dilakukan penelitian uji efek antidiare ekstrak etanol daun salam terhadap mencit dengan induksi oleum ricini, yang bertujuan untuk mengetahui efek dan konsentrasi dari daun salam sebagai anti diare, penelitian ini dilakukan dengan cara memberikan oleum ricini sebagai penginduksi diare setelah itu mencit diberikan ekstrak etanol daun salam dengan dosis 20 mg/kgbb, 40 mg/kgbb, dan 80 mg/kgbb secara oral dan dilakukan pengamatan terhadap: mulai terjadinya diare, bobot feses, frekuensi diare, dan lama terjadinya diare selama 6 jam. Sebagai pembanding digunakan loperamid HCL dengan dosis 1 mg/kgbb.

Dari hasil pengamatan uji efek antidiare ekstrak etanol daun salam untuk awal terjadinya diare dosis 20 mg/kgbb, 40 mg/kgbb, dan 80 mg/kgbb, kontrol negatif Na-CMC, dan pembanding Loperamid HCL secara berturut-turut adalah menit ke 57, 57,6, 53,333, 64,33, 52,66. Untuk berat feses diperoleh rata-rata secara berturut-turut 0,3243, 0,3417, 0, 2537, 0,5286, 0,2017. Lalu untuk frekuensi diare diperoleh hasil rata-rata adalah 8,6, 9, 8,6, 11, 8,3. Dan untuk lama terjadinya diare diperoleh hasil rata-rata 207,33 menit, 130 menit, 78,66 menit, 229 menit dan 87,33 menit.

Dari hasil yang diperoleh didapatkan ekstrak etanol daun salam dapat memberikan efek antidiare dengan dosis optimum 20 mg/kgbb.



## ABSTRACT

Name Student : Tamzil Azizi Musdar  
Nim : 70100108085  
Title Of Examination : Examination activity ekstrak etanolik salam leaf (*Polyanyhi folium*) in mice with ricini oil induction

---

The examination effect of salam leaf ethanolic extract have been done, where the objective the examination for know effect and konsentration salam leaf as antidiarrhea. The examination antidiarrhea effect of salam leaf ethanolic extract to male mice had been done with castor oilas diarrhea induction. Salam leaf ethanolic extract dossages 20 mg, 40 mg, 80 mg/ kgbw, give orally and observation when diarrhea begin, weight of feces, Frequency duarrhea, and duratiaon of diarrhea. As comparison use Loperamid HCL dosage 1 mg/kgbw.

From the results observation of examination effect antdiarrhea salam leaf ethanolic extract, for beginning of diarrhea with dosage 20 mg/kgwb, 40 mg/kgwb, 80 mg/kgwb, control negatve Na-CMC and the comparison Loperamid HCL the average is minute 57, 57,6, 53,333, 64,33, 52,66. For weight of feces is 0,3243, 0,3417, 0, 2537, 0,5286, 0,2017. And then for frequency of diarrhea the result average is 8,6, 9, 8,6, 11, 8,3. And for result of duration diarrhea is 207,33 minute, 130 minute, 78,66 minute, 229 minute dan 87,33 minute.

From the result examination ekstrak etanolik salam leaf can give an antidiarrhea effect with optimum dosage is 20 mg/kgbw.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. <i>Latar Belakang</i> .....	1
B. <i>Rumusan Masalah</i> .....	6
C. <i>Tujuan Penelitian</i> .....	6
D. <i>Manfaat penelitian</i> .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. <i>Saluran cerna</i> .....	7
B. <i>Diare</i> .....	8
C. <i>Penyebab Diare</i> .....	9
D. <i>Tanaman Salam</i> .....	11

	E. <i>Uraian Hewan Uji</i> .....	13
	F. <i>Uraian Minyak jarak</i> .....	14
	G. <i>Uraian Loperamid HCL</i> .....	15
	H. <i>Metode Ekstraksi</i> .....	16
	I. <i>Tinjauan Islam Tentang Tumbuhan Obat</i> .....	19
BAB	III METODE PENELITIAN	
	A. <i>Alat dan Bahan</i> .....	27
	B. <i>Penyiapan Sampel</i> .....	27
	C. <i>Penyiapan Hewan Uji</i> .....	28
	D. <i>Parameter yang Diamati</i> .....	30
BAB	IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
	A. <i>Hasil Pengamatan</i> .....	31
	B. <i>Pembahasan</i> .....	33
BAB	V KESIMPULAN DAN SARAN	
	A. <i>Kesimpulan</i> .....	39
	B. <i>Saran</i> .....	39
	DAFTAR PUSTAKA .....	40
	LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	46

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Tabel Awal Terjadinya diare.....	31
2. Tabel Bobot Diare .....	32
3. Tabel Frekuensi Diare .....	32
4. Tabel Lama Terjadinya Diare .....	33

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Sistem pencernaan manusia.....	7
2. Skema kerja Pengolahan simplisia daun salam.....	42
3. Skema kerja Perlakuan Hewan Uji.....	43
4. Foto Daun Salam Segar .....	46
5. Foto Daun Salam yang telah menjadi Ekstrak .....	46
6. Foto Mencit Dalam Keadaan Normal .....	47
7. Foto Mencit Dalam Keadaan Diare.....	47
8. Foto Feses Dalam Keadaan Normal .....	48
9. Foto Feses Dalam Keadaan Berair .....	48
10. Foto Feses Dalam Keadaan Berlendir .....	49
11. Foto Pemberian Oleum Ricini.....	50
12. Foto Pemberian Ekstrak Daun Salam.....	50
13. Foto Pemberian Suspensi Loperamid.....	51
14. Foto Pemberian Larutan Koloidal Na-CMC .....	51

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Skema Kerja.....	42
2. Perhitungan dosis ekstrak etanol daun salam.....	44
3. Perhitungan dosis Loperamid HCL .....	45
4. Foto sampel penelitian .....	46
5. Foto hewan coba .....	47
6. Foto konsistensi feses mencit.....	48
7. Foto Perlakuan Hewan Coba .....	50
8. Perhitungan statistik.....	52

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar belakang**

Indonesia memiliki banyak sekali tanaman yang dapat digunakan sebagai tanaman obat yang digunakan secara empiris oleh masyarakat sebagai obat diare. Adapun tanaman obat yang dapat digunakan untuk membantu mengatasi diare diantaranya mempunyai efek sebagai astringen yaitu dapat mengerutkan selaput lendir usus sehingga mengurangi pengeluaran cairan diare dan disentri, selain itu juga mempunyai efek sebagai antibakteri (Hudayani, 2008:2)

Penyakit diare atau juga sering disebut *gastroenteritis* merupakan salah satu penyakit yang masih banyak dijumpai di masyarakat, terbukti pada survei pengobatan tradisional di Garut dan Baduy Selatan, diperoleh hasil bahwa dari 10 penyakit terbanyak, ternyata diare mempunyai rangking tertinggi (71%) dibanding penyakit lain. Diare biasanya ditandai dengan frekuensi defekasi melebihi frekuensi normal, konsistensi encer, bersifat akut dan kronis. Diare akut ditandai dengan adanya infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Escherichia coli*, *Shigella SP*, *Salmonella SP*, virus seperti *rotavirus* dan *adenovirus*, amuba, dapat juga oleh toksin bakteri seperti *Staphylococcus aureus*, *Clostridium welchii* yang mencemari makanan, adapula yang

disebabkan oleh suatu penyakit diantaranya colitis ulcerosa, p. Chrohn, irritable bowel syndrome, kanker kolon dan infeksi HIV (Tan :288).

Diare adalah defekasi yang sering dalam sehari dengan feses yang lembek atau cair, terjadi karena *chymus* yang melewati usus kecil dengan cepat, kemudian feses melewati usus besar dengan cepat pula sehingga tidak cukup waktu untuk absorpsi, hal ini menyebabkan dehidrasi dan ketidakseimbangan elektrolit. *Dehidrasi* adalah suatu keadaan kekurangan cairan, kekurangan *kalium* (*hipokalemia*) dan adakalanya *acidosis* (darah menjadi asam), yang tidak jarang berakhir dengan shock dan kematian. Keadaan ini sangat berbahaya terutama bagi bayi dan anak-anak kecil, karena mereka memiliki cadangan cairan intrasel yang lebih sedikit sedangkan cairan ekstra-selnya lebih mudah lepas daripada orang dewasa (Adnyana, 2004:2)

Dalam keadaan normal atau biasa kandungan air berjumlah sebanyak 100-200 ml per jam tinja. Diare adalah proses fisiologis tubuh untuk mempertahankan diri dari serangan mikroorganisme (virus, bakteri, parasit dan sebagainya) atau bahan-bahan makanan yang dapat merusak usus agar tidak menyebabkan kerusakan mukosa saluran cerna. Diare dikatakan meningkat ketika frekuensi meningkat dengan konsentrasi tinja lebih lembek atau cair, bersifat mendadak dan berlangsung dalam waktu 7-14 hari (Hidayani, 2008:5)

Gejala klinik diare pada umumnya adalah Fase prodromal (Sindrom Pradiare), antara lain, perut terasa penuh, mual, muntah, keringat dingin,



pusing. Fase diare, antara lain, diare dengan segala akibatnya berlanjut yaitu dehidrasi, asidosis, syok, mules, kejang, dengan atau tanpa panas, pusing. Fase penyembuhan, antara lain, diare makin jarang, mules berkurang penderita merasa lemas atau lesu (Hidayani, 2008:4)

Secara normal makanan yang terdapat di dalam lambung dicerna menjadi bubur (*chymus*), kemudian diteruskan ke usus halus untuk diuraikan lebih lanjut oleh enzim-enzim. Setelah terjadi resorpsi, sisa *chymus* tersebut yang terdiri dari 90% air dan sisa-sisa makanan yang sukar dicernakan, diteruskan ke usus besar (*colon*). Bakteri-bakteri yang biasanya selalu berada di *colon* mencerna lagi sisa-sisa (serat-serat) tersebut, sehingga sebagian besar dari sisa-sisa tersebut dapat diserap pula selama perjalanan melalui usus besar. Airnya juga diresorpsi kembali sehingga akhirnya isi usus menjadi lebih padat. Tetapi kadang terjadi peristaltik usus yang meningkat sehingga pelintasan *chymus* sangat dipercepat dan masih mengandung banyak air pada saat meninggalkan tubuh sebagai tinja. Penyebab utamanya adalah bertumpuknya cairan di usus akibat terganggunya resorpsi air dan atau terjadinya hipersekresi. Pada keadaan normal, proses resorpsi dan sekresi dari air dan elektrolit-elektrolit berlangsung pada waktu yang sama di sel-sel epitel mukosa. Proses ini diatur oleh beberapa hormon, yaitu resorpsi oleh enkefalin, sekresi diatur oleh prostaglandin dan neurohormon V.I.P. (*Vasoactive Intestinal Peptide*). Biasanya resorpsi melebihi sekresi, tetapi karena suatu sebab sekresi menjadi lebih besar daripada resorpsi, oleh karena itulah diare terjadi (Tan, 2002: 288).

Oleum ricini (minyak jarak) merupakan trigliserida yang berkhasiat sebagai laksansia. Di dalam usus halus, minyak ini mengalami hidrolisis dan

menghasilkan asam risinoleat yang merangsang mukosa usus, sehingga mempercepat gerak peristaltiknya dan mengakibatkan pengeluaran isi usus dengan cepat. Dosis oleum ricini adalah 2 sampai 3 sendok makan (15 sampai 30 ml), diberikan sewaktu perut kosong. Efeknya timbul 1 sampai 6 jam setelah pemberian, berupa pengeluaran buang air besar berbentuk encer (Ganiswarna, 2005:225).

Pengobatan yang pertama dilakukan pada diare adalah mencegah dan mengatasi dehidrasi dan kehilangan garam, hal ini dapat dilakukan dengan pemberian Garam rehidrasi oral untuk menstimulasi secara aktif transpor Na dan air melalui dinding usus (Tan, 2002). Salah satu cara pengobatan diare adalah dengan menggunakan senyawa Obat-obat antidiare yang dapat menghentikan atau mengurangi diare. Mekanisme kerja dari jenis obat ini antara lain, Spasmolitik, yaitu obat-obat yang dapat melepaskan kejang-kejang otot yang sering kali mengakibatkan nyeri perut pada diare. Misalnya papaverin dan oksifenonium (Tan, 2002: 285). Obat-obat yang bekerja intralumen, misalnya, dengan menyerap air, adsorbens, bahan berserat, bahan pembentuk rasa (Hidayati, 2008:11).

Banyak sekali obat yang bermanfaat untuk terapi diare antara lain, obat yang berguna untuk menurunkan motilitas GI, absorben, dan obat yang mempengaruhi transfer elektrolit. Namun demikian, terapi lini pertama untuk diare adalah pemberian oralit, yaitu sering disebut terapi suportif. Pemberian oralit berfungsi untuk mencegah dehidrasi yang sangat berbahaya bagi

penderita diare, terutama pada anak-anak dan lansia. (Batubara.L.priyo, 2008:79)

Salah satu obat antidiare yang berasal dari alam adalah tanaman salam (*Syzygium polyanthum*) yang biasa tumbuh liar di hutan dan pegunungan atau biasa ditanam di pekarangan rumah. Tanaman salam biasa ditanam untuk diambil daunnya sebagai bumbu dapur dan bagian kulit pohonnya sebagai bahan pewarna. Khasiat yang dimiliki oleh tanaman ini adalah antibakteri, pengobatan diabetes mellitus, diare, menurunkan kolesterol, menurunkan tekanan darah tinggi, sakit maag, dan mabuk karena alkohol ( Wasito, 2011:78).

Daun Salam mengandung senyawa kimia antara lain minyak atsiri, tannin, dan flavonoid, mempunyai rasa kelat, wangi, dan berefek astringen (Hariana, 2006:56). Senyawa tannin yang bersifat adstringen inilah yang mengakibatkan daun salam dapat digunakan sebagai obat antidiare, karena dapat menciutkan selaput lendir sehingga penyerapan air akan lebih banyak di absorpsi dan juga memperlambat proses defekasi (Ganiswarna, 2005: 223-224). Dosis dari ekstrak yang digunakan dalam penelitian ini adalah 20 mg/kg bb, 40 mg/kg bb, 80 mg/kg bb. Dosis ini diambil dari penelitian sebelumnya yang telah melakukan orientasi untuk memperoleh dosis-dosis tersebut.

***B. Rumusan masalah***

- a). Apakah ekstrak daun salam (*Polyanthi folium*) dapat berefek sebagai antidiare terhadap mencit yang diinduksi oleum ricini ?
- b). Berapa konsentrasi optimum dari ekstrak daun salam yang dapat berefek sebagai antidiare ?

***C. Tujuan penelitian***

- a). Mengetahui efek antidiare ekstrak daun salam terhadap mencit yang diinduksi oleum ricini
- b). Mengetahui konsentrasi optimum ekstrak daun salam yang dapat berefek sebagai antidiare

***D. Manfaat penelitian***

- a). Menambah data penelitian dalam usaha pemanfaatan tumbuhan salam sebagai obat antidiare pada manusia.
- b). Dapat memberikan informasi ke masyarakat tentang khasiat tumbuhan salam khususnya dan sebagai antidiare.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Saluran cerna**

Masalah saluran cerna yang dapat dikoreksi dengan obat-obatan antara lain diare, konstipasi dan kelainan erosive seperti penyakit esofagitis refluks dan ulkus peptikum (Olson, 2004:143).

Esofagitis refluks adalah peradangan mukosa esophagus yang disebabkan oleh refluks isi lambung yang asam ke dalam esophagus, lalu penyakit ulkus peptikum adalah erosi mukosa lambung atau duodenum oleh asam dan pepsin (Olson, 2004:148).

Konstipasi adalah kesulitan defekasi karena tinja yang mengeras, otot polos usus yang lumpuh misalnya pada megakolon congenital dan gangguan reflex defekasi (Ganiswarna, 1995: 178)

Adapun mekanisme dari terjadinya konstipasi yaitu makanan yang masuk ke dalam kolon, kolon akan menyerap air dan membentuk bahan buangan sisa makanan atau tinja, kontraksi otot kolon akan mendorong tinja menuju ke rektum. Begitu mencapai rektum kolon, tinja akan berbentuk padat karena sebagian besar airnya telah diserap. Tinja yang keras dan kering terjadi karena kolon menyerap air yang terlalu banyak, hal ini terjadi karena kolon bergerak perlahan-lahan dan menyebabkan tinja bergerak terlalu lama.

## B. Diare

### 1). Definisi

Keadaan buang air besar dengan banyak cairan (mencret) dan merupakan gejala dari penyakit-penyakit tertentu atau gangguan lainnya (Tan ,2002:285). Diare merupakan buang air besar (defekasi) dengan tinja, berbentuk cairan atau setengah cairan (setengah padat), dengan kandungan air pada tinja lebih banyak dari biasanya, normalnya 100 – 200 ml per tinja. Buang air besar encer tersebut dapat atau tanpa disertai lendir dan darah . Pada diare, tinja mengandung lebih banyak air dibandingkan yang normal (Hudayani, 2007:4-5)

### 2.) Klasifikasi diare

1) Klasifikasi berdasarkan pada jenis infeksi *gastroenteritis* (diare dan muntah), diklasifikasikan menurut dua golongan:

a) Diare infeksi spesifik: titis abdomen dan poratitus, disentri (*Shigella*).

b) Diare non spesifik

Klasifikasi lain diadakan berdasarkan organ yang terkena infeksi:

a) Diare infeksi enteral atau diare karena infeksi di usus (bakteri, virus, parasit).

b) Diare infeksi parenteral atau diare karena infeksi di luar usus (otitis, media, infeksi saluran pernafasan, infeksi saluran urin, dan lainnya) (Abdoerahman, 2002, dalam skripsi Mifthakhul hudayani:10).

2). Klasifikasi diare pada bayi dan anak secara luas berdasarkan lamanya

diare:

- a). Diare akut atau diare karena infeksi usus yang bersifat mendadak, dan bisa berlangsung terus selama beberapa hari. Diare ini disebabkan oleh karena infeksi usus sehingga dapat terjadi pada setiap umur dan bila menyerang umumnya disebut *gastroenteritis infantile*.
- b). Diare kronik merupakan diare yang berlangsung lebih dari dua minggu, sedangkan diare yang sifatnya menahun diantara diare akut dan diare kronik disebut diare sub akut.

**C. Penyebab diare**

Berdasarkan penyebabnya diare dapat dibedakan menjadi :

1) Diare karena infeksi, meliputi :

a). Diare akibat virus

Diare ini disebabkan oleh *rotavirus* dan *adenovirus*. Mekanisme terjadinya diare yaitu dengan cara virus melekat pada sel-sel mukosa usus, yang menjadi rusak sehingga kapasitas resorpsi menurun, sekresi air dan elektrolit memegang peranan. Diare yang terjadi dapat bertahan terus sampai beberapa hari sesudah virus lenyap dengan sendirinya, biasanya dalam 3-6 hari (Tan , 2002:235).

b). Diare akibat bakteri (invasif)

Mekanisme terjadinya diare ini adalah bakteri-bakteri tertentu pada keadaan tertentu, contohnya bahan makanan yang terinfeksi oleh banyak kuman menjadi “invasif” dan menyerbu ke dalam mukosa. Kemudian

bakteri memperbanyak diri dan membentuk toksin-toksin yang dapat diresorpsi ke dalam darah dan menimbulkan gejala hebat (seperti : demam tinggi, nyeri kepala, dan kejang-kejang, muncet berdarah dan berlendir). Bakteri yang biasanya menyebabkan diare ini adalah bakteri *Salmonella*, *Shigella*, *Campylobacter*, dan jenis *Coli* tertentu (Tan, 2002:236).

c) Diare parasiter

Diare ini biasanya terjadi di daerah (sub) tropis. Jenis parasit yang dapat menyebabkan diare ini adalah Protozoa *Entamoeba histolytica*, *Giardia Lamblia*, *Cryptosporidium*, dan *Cylospora*. Adapun gejala dari diare ini adalah muncet cairan yang intermiten, bertahan lebih lama dari satu minggu, nyeri perut, demam, anoreksia, muntah, muntah dan rasa letih umum atau *malaise* (Tan, 2002:236-237).

d). Diare akibat enterotoksin

Penyebabnya adalah kuman-kuman yang membentuk enterotoksin (yang paling penting adalah *E. coli* dan *Vibrio cholerae*), *Shigella*, *Salmonella*, *Campylobacter* dan *Entamoeba histolytica*. Diare ini bersifat “*self limiting*”, artinya akan sembuh dengan sendirinya tanpa pengobatan dalam lebih kurang 5 hari setelah sel-sel yang rusak diganti dengan sel-sel mukosa baru (Tan, 2002:238).

2) Diare karena alergi makanan/minuman dan intoleransi

3) Diare karena gangguan gizi

4) Diare karena kekurangan enzim tertentu



5) Diare yang disebabkan karena pengaruh psikis (misalnya : terkejut dan ketakutan) (Tan, 2002:238-239).

Tetapi terdapat juga sejumlah penyakit yang dapat pula mengakibatkan diare sebagai salah satu gejalanya, seperti kanker usus besar dan beberapa penyakit cacing (contohnya : cacing gelang dan cacing pita). Beberapa obat juga dapat menimbulkan diare sebagai efek samping, misalnya : antibiotika berspektrum luas (ampisilin, tetrasiklin), sitostatika, reserpin, kinidin, dan sebagainya. Diare juga dapat diakibatkan oleh penyinaran dengan sinar-x atau radioterapi (Tan, 2002:241-242).

#### **D. Tanaman Salam**

Tanaman salam (*Syzygium polyanthum*) biasa tumbuh liar di hutan dan pegunungan atau biasa ditanam di pekarangan rumah. Dapat pula tumbuh di daerah rendah hingga ketinggian 1.400 m di atas permukaan laut. Daun salam biasa ditanam untuk diambil daunnya sebagai bumbu dapur dan bagian kulit pohonnya sebagai bahan pewarna (Wasito, 2007: 76)

Dari segi kesehatan tanaman salam dapat digunakan sebagai penurun gula darah, menurunkan tekanan darah, menurunkan kadar kolesterol, menurunkan kadar asam urat, mengobati sakit maag, gatal-gatal, dan kudis.

##### **1). Klasifikasi Tanaman Salam**

Nama Latin	: <i>Syzygium polyanthum</i>
Sinonim	: daun salam
Nama daerah	: salam (Madura), ubar serai (melayu), manting (jawa), gowok (sunda), kastolam (kangean)
Regnum	: Plantae

Division	: Spermathophyta
Subdivision	: Magnoliophytina
Class	: Magnoliata
Subclass	: Rosidae
Ordo	: Myrtales
Family	: Myrtaceae
Genus	: Syzygium
Species	: <i>Syzygium Polyanthum</i> (Anonim, 2007).

## 2). Morfologi

Daun berbentuk simpel, bangun daun jorong, pangkal daunnya tidak bertoreh dengan bentuk bangun bulat telur (ovatus), runcing pada ujung daun, pangkal daun tumpul (obtusus), terdapat tulang cabang dan urat daun, daun bertulang menyirip (penninervis), tepi daun rata (integer). Daun majemuk menyirip ganda (bipinnatus) dengan jumlah anak daun yang ganjil, daging daun seperti perkamen (perkamenteus), daunnya duduk, letak daun penumpu yang bebas terdapat di kanan kiri pangkal tangkai daun disebut daun penumpu bebas (stipulae liberae), tangkai daunnya menebal di pangkal dan ujung, beraroma wangi dan baru dapat digunakan bila sudah dikeringkan.

Batang tinggi berkisar antara 60 kaki hingga 90 kaki, bercabang-cabang, biasanya tumbuh liar di hutan. Arah tumbuh batang tegak lurus (erectus), berkayu (lignosus) biasanya keras dan kuat, bentuk batangnya bulat (teres), permukaan batangnya beralur (sulcatus), cara percabangannya monopodial karena batang pokok selalu tampak jelas, arah tumbuh cabang

tegak (*fastigiatus*) sebab sudut antar batang dan cabang amat kecil, termasuk dalam tumbuhan menahun atau tumbuhan keras karena dapat mencapai umur bertahun-tahun belum juga mati.

Akar termasuk akar tunggang (*radix primaria*), berbentuk sebagai tombak (*fusiformis*) karena pangkalnya besar dan meruncing ke ujung dengan serabut-serabut akar sebagai percabangan atau biasa disebut akar tombak, sifatnya adalah akar tunjang karena menunjang batang dari bagian bawah ke segala arah (Anonim, 2007).

### 3). Kandungan kimia Daun salam (*Polyanthi folium*)

Minyak atsiri, flavanoid, tannin (Hariana, 2006:58)

## ***E. Uraian hewan uji***

Mencit adalah hewan pengerat yang cepat berbiak, mudah dipelihara dalam jumlah yang banyak, variasi genetiknya cukup besar serta sifat anatomis dan biologisnya terkarakterisasi dengan baik.

Mencit hidup dalam daerah yang cukup luas penyebarannya pada iklim dingin, panas maupun sedang dan dapat hidup dalam kandang atau secara bebas, mencit paling banyak digunakan dalam penelitian di laboratorium.

### 1). Klasifikasi

Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Kelas	: mammalia
Ordo	: Rodentia
Family	: Muridae
Genus	: Mus

Spesies : Mus musculus ( Malole, 1989: 42-43)

b). Karakteristik hewan uji

berat dewasa : jantan 20-40 mg ; betina 18-35 g

berat lahir : 0,5-1g

suhu rectal : 35-39°C

konsumsi : 1,38-4,48 ml per gram per jam.

**F. Minyak Jarak (*Castor oil*)**

Minyak jarak adalah minyak lemak yang diperoleh dengan cara memeras biji ricinus communis suku euphorbiaceae(Wiryowidagdo 2007: 204), suatu trigliserida asam risinoleat dan asam lemak jenuh (Ganiswarna 2007: 526).

Minyak jarak diubah dalam usus halus menjadi asam risinoleat yang sangat iritatif terhadap usus dan segera meningkatkan peristaltic (Myceek dkk, 2001: 248). Di dalam usus halus minyak jarak dihidrolisis oleh enzim lipase menjadi gliserol dan asam risinoleat, asam risinoleat inilah yang merupakan bahan aktif yang memiliki efek stimulasi terhadap usus halus (Tan, 2002: 287).

Minyak jarak juga bersifat emolien, sebagai pencahar obat ini tidak banyak digunakan lagi, karena dapat menyebabkan kolik, dan dehidrasi yang disertai gangguan elektrolit. Namun obat ini merupakan bahan induksi diare pada penelitian diare secara eksperimental pada hewan percobaan.

Minyak jarak medicinal adalah cairan tidak berwarna atau bewarna kuning pucat, berbau lemah, dan rasa sedikit menggigit, serta viskositas yang tinggi. Minyak jarak yang mengandung 46%- 53% minyak lemak yang terdiri

dari 80% glisrida asam-asam risinoleat, isoresinoleat, stearat, dihidroksistearat, dan palmitat(Wiryowidagdo, 2007: 205)

#### ***G. Loperamid HCL***

Loperamida merupakan derivate difenoksilat, dengan khasiat obstipasi yang 2-3 kali lebih kuat tapi tanpa efek khasiat terhadap SSP, sehingga tidak mengakibatkan ketergantungan. Lagi pula zat ini dapat menormalkan keseimbangan resorpsi sekresi dari sel-sel mukosa yaitu memulihkan sel-sel yang berada dalam keadaan hipersekresi ke keadaan resorpsi normal kembali. Mulai kerjanya cepat dan juga dapat bertahan lama ( Tan dan Rahardja 2002: 278-279).

Loperamid dapat meningkatkan absorpsi air , natrium dan klorida. Juga berperan dalam metabolisme kalsium dengan membran sel serta pelepasan neurotransmitter usus. Zat ini mampu menormalkan keseimbangan resorpsi sekresi dari sel-sel mukosa yaitu memulihkan sel-sel yang berada dalam kondisi hipersekresi keadaan resorpsi normal.

Loperamid bekerja dengan cara menekan peristaltik sehingga memberikan banyak waktu untuk resorpsi air dan elektrolit oleh mukosa usus. Obat ini berikatan langsung dengan reseptor opioid sehingga efek antidiarenya diduga karena ikatan Loperamid dengan reseptor tersebut.

#### ***H. Metode ekstraksi***

Ekstraksi adalah penyarian zat-zat berkhasiat atau zat-zat aktif dari bagian tanaman, hewan, dan beberapa jenis ikan termasuk biota laut. Zat-zat

aktif tersebut terdapat didalam sel, namun sel tanaman dan hewan berbeda pula dengan ketebalannya, sehingga diperlukan dengan ekstraksi dan pelarut tertentu dalam mengekstraksinya (Harbone, J.B, 1987:41-42).

Proses terekstraksinya zat aktif dalam tanaman adalah pelarut organik akan menembus dinding sel yang mengandung zat aktif, zat aktif akan larut dalam pelarut organik tersebut sehingga terjadi perbedaan konsentrasi antara larutan zat aktif di dalam sel dan pelarut organik diluar sel, maka larutan pekat akan berdifusi keluar sel dan proses ini akan berlangsung terus sampai terjadi kesinambungan antara konsentrasi cairan zat aktif didalam sel dan diluar sel (Harbone, J.B, 1987:43).

Salah satu proses ekstraksi yang masih banyak dilakukan adalah maserasi. Maserasi merupakan cara penyarian yang sederhana. Maserasi dilakukan dengan cara merendam serbuk simplisia dalam cairan penyari. Cairan penyari akan menembus dinding seldan masuk ke dalam rongga sel yang mengandung zat aktif, zat aktif akan larut dank arena adanya perbedaan konsentrasi antara larutan zat aktif di dsalam sel dengan yang diluar sel, maka larutan yang terpekat didesak keluar. Peristiwa tersebut berulang sehingga terjadi keseimbangan konsentrasi antara larutan diluar sel dengan larutan di dalam sel.

Maserasi digunakan untuk penyarian simplisia yang mengandung zat aktif yang mudah larut dalam cairan penyari, tidak mengandung zat yang mudah mengembang dalam cairan penyari, tidak mengandung benzoin, stirak dan lain-lain.

Cairan penyari yang digunakan dapat berupa air, etanol, air-etanol, atau pelarut lain. Bila cairan penyari digunakan air maka untuk mencegah timbulnya kapang, dapat ditambahkan bahan pengawet, yang diberikan pada awal penyarian.

Keuntungan cara penyarian dengan maserasi adalah cara pengerjaan dan peralatan sederhana dan mudah diusahakan. Kerugian cara maserasi adalah pengerjaannya lama, dan penyariannya kurang sempurna.

Maserasi dapat dilakukan modifikasi misalnya :

#### 1. Digesti

Digesti adalah cara maserasi dengan menggunakan pemanasan lemah, yaitu pada suhu  $400 - 500^{\circ}\text{C}$ . Cara maserasi ini hanya dapat dilakukan untuk simplisia yang zat aktifnya tahan terhadap pemanasan.

Dengan pemanasan diperoleh keuntungan antara lain:

- a. Kekentalan pelarut berkurang, yang dapat mengakibatkan berkurangnya lapisan-lapisan batas.
- b. Daya melarutkan cairan penyari akan meningkat, sehingga pemanasan tersebut mempunyai pengaruh yang sama dengan pengadukan.
- c. Koefisien difusi berbanding lurus dengan suhu absolute dan berbanding terbalik dengan kekentalan, sehingga kenaikan suhu akan berpengaruh pada kecepatan difusi. Umumnya kelarutan zat aktif akan meningkat bila suhu dinaikkan.

d. Jika cairan penyari mudah menguap pada suhu yang digunakan, maka perlu dilengkapi dengan pendingin balik, sehingga cairan akan menguap kembali ke dalam bejana.

## 2. Maserasi dengan Mesin Pengaduk

Penggunaan mesin pengaduk yang berputar terus-menerus, waktu proses maserasi dapat dipersingkat menjadi 6 sampai 24 jam.

## 3. Remaserasi

Cairan penyari dibagi menjadi 2. Seluruh serbuk simplisia di maserasi dengan cairan penyari pertama, sesudah dienap tuangkan dan diperas, ampas dimaserasi lagi dengan cairan penyari yang kedua.

## 4. Maserasi Melingkar

Maserasi dapat diperbaiki dengan mengusahakan agar cairan penyari selalu bergerak dan menyebar. Dengan cara ini penyari selalu mengalir kembali secara berkesinambungan melalui serbuk simplisia dan melarutkan zat aktifnya.

## 5. Maserasi Melingkar Bertingkat

Pada maserasi melingkar, penyarian tidak dapat dilaksanakan secara sempurna, karena pemindahan massa akan berhenti bila keseimbangan telah terjadi masalah ini dapat diatasi dengan maserasi melingkar bertingkat (M.M.B), yang akan didapatkan :

1. Serbuk simplisia mengalami proses penyarian beberapa kali, sesuai dengan bejana penampung. Pada contoh di atas dilakukan 3 kali, jumlah tersebut dapat diperbanyak sesuai dengan keperluan.



2. Serbuk simplisia sebelum dikeluarkan dari bejana penyari, dilakukan penyarian dengan cairan penyari baru. Dengan ini diharapkan agar memberikan hasil penyarian yang maksimal
3. Hasil penyarian sebelum diuapkan digunakan dulu untuk menyari serbuk simplisia yang baru, hingga memberikan sari dengan kepekatan yang maksimal.
4. Penyarian yang dilakukan berulang-ulang akan mendapatkan hasil yang lebih baik daripada yang dilakukan sekalidengan jumlah pelarut yang sama (Dirjen POM. 1986. 12-18).

#### ***1. Tinjauan islam mengenai penggunaan tanaman salam sebagai obat***

Adapun bahan dasar yang dianjurkan untuk obat-obatan yaitu bahan aktif yang disarikan dari tumbuhan obat disamping bahan kimiawi yang diproduksi manusia. Allah menghendaki penempatan zat-zat aktif itu pada sejumlah tumbuh-tumbuhan biasa yang mudah didapat, sehingga memungkinkan bagi tubuh berinteraksi dengannya secara perlahan dan alami. Tumbuhan dipandang sebagai pelindung paling selektif dari hal yang membahayakan. Setiap rerumputan atau tumbuhan pada dasarnya merupakan apotek lengkap yang menyediakan zat-zat penting dengan banyak spesies yang telah diciptakan oleh Allah swt berdasarkan pada hikmah dan ketetapanannya. Dan bukankah ini membuka mata dan pikiran kita atas ciptaan Allah swt yang memiliki banyak manfaat dan tidak tercipta sia-sia. Sebagaimana firmanNya dalam Q.S Al-Imran ayat 191 yang berbunyi :

الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ  
 فِي لَمَقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا  
 سُبْحَنَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ ﴿١٩١﴾

Terjemahnya:

(yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): "Ya Tuhan Kami, Tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia, Maha suci Engkau, Maka peliharalah Kami dari siksa neraka. (Departemen Agama, 2006: 76)

Kesehatan sangat penting bagi manusia setelah keimanan. Tanpa kesehatan, ibadah tidak bisa dijalankan dengan sempurna. Berada dalam kondisi sehat adalah rahmat yang patut disyukuri dan patut untuk dipelihara. Makanan memang sumber energi manusia, namun makanan yang tidak seimbang dapat menyebabkan penyakit. Sebagaimana dalam firman Allah swt: Q.S. Abasa (80):

24

فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ إِلَىٰ طَعَامِهِ ﴿٢٤﴾

Terjemahnya:

*Maka hendaklah manusia itu memperhatikan makannya.* (Departemen agama, 2006: 586)

Kemudian yang terpenting kesembuhan berbagai macam penyakit adalah atas kehendak Allah swt. Sebagaimana firman Allah swt dalam .(QS Asy syu'ara, 26 : 80)

وَإِذَا مَرَضْتُ فَهُوَ يَشْفِينِ

Terjemahnya:

*Dan apabila aku sakit, Dialah yang menyembuhkan aku (Departemen Agama , 2006: 371).*

Maksud dari ayat diatas “*Dan apabila aku sakit, Dialah yang menyembuhkan aku*”. Dalam tafsiran Ibnu Katsir, kalimat “*Dan apabila aku sakit, Dialah yang menyembuhkan aku*” disandarkan penyakit pada dirinya, sekalipun hal ini merupakan qadha, qadar dan ciptaan Allah. Hal itu disandarkan kepada dirinya sebagai sikap beradab. Makna itu berarti, jika aku menderita sakit, maka tidak ada seorang yang berhak menyembuhkanku selain-Nya sesuai takdir-Nya yang dikarenakan oleh sebab yang menyampaikannya. Ayat tersebut memberikan penjelasan bahwa penyembuhan suatu penyakit merupakan hak Allah. Namun jika kita menyandarkan kepada Allah tanpa usaha maka penyakit tersebut susah untuk sembuh (Syaikh, 2007).

Sebagaimana Rasulullah saw bersabda:

لِكُلِّ دَاءٍ دَوَاءٌ فَإِذَا أُصِيبَ دَوَاءُ الدَّاءِ بَرَأَ بِإِذْنِ اللَّهِ عَزَّ وَجَلَّ

Artinya:

*Dari Jabir R.A Rasulullah Sallallahu Alaihi Wasallam bersabda: Setiap penyakit pasti ada obatnya. Apabila didapatkan obat yang cocok untuk*

*menyembuhkan suatu penyakit maka penyakit itu akan hilang seizin Allah azza wa jalla (H.R. Muslim)*

Sehingga pengobatan dengan mencari saripati tumbuh-tumbuhan yang ada sebagai bentuk upaya pencarian fungsi dan pendayagunaan dari tumbuh-tumbuhan yang diciptakan oleh Allah swt. Hingga saat ini banyak pengobatan herbal dan mencari tumbuhan sebagai bahan utama pembuatan obat.

Disinilah Allah swt memperlihatkan kekuasaannya sebagai pencipta alam dan seluruh isinya sehingga bagaimanapun kecerdasan manusia melakukan pengobatan dan rekayasa genetik belum mampu melewati ketentuan-ketentuan Sang Pencipta sebab Allah swt yang mengetahui manusia dan apa yang ada dilangit dan dibumi dengan sedetail-detailnya. Sehingga dengan ayat ini sebagai seorang hamba yang mempelajari ilmu pengobatan agar senantiasa bersyukur dan tidak mengkufuri serta berharap ridho-Nya semoga apa yang telah diusahakan oleh manusia mampu menjadi obat yang dapat menyembuhkan manusia dengan izin dan kekuasaan Sang Pencipta. Sebab segala sesuatu apa yang ada akan kembali padanya. Sebagaimana dalam firman Allah swt (Q.S Thaha, 20 : 53)

الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ مَهْدًا وَسَلَكَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا  
وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ أَزْوَاجًا مِّنْ نَّبَاتٍ

شَتَّى

Terjemahnya:

*Yang telah menjadikan bagimu bumi sebagai hamparan dan Yang telah menjadikan bagimu di bumi itu jalan-jalan, dan menurunkan dari langit*

*air hujan. Maka kami tumbuhkan dengan air hujan itu berjenis-jenis dari tumbuh-tumbuhan yang bermacam-macam* (Departemen agama, 2006: 316).

Ayat tersebut menjelaskan bahwa banyak jenis tumbuhan yang mampu tumbuh di bumi ini dengan adanya air hujan, banyak jenis tumbuhan seperti yang telah dikemukakan sebelumnya, ada tumbuhan yang tergolong ke dalam tumbuhan tingkat rendah yaitu tumbuhan yang tidak jelas bagian akar, batang dan daunnya. Golongan selanjutnya lebih mengalami perkembangan adalah tumbuhan tingkat tinggi yaitu tumbuhan yang bisa dibedakan secara jelas bagian daun, batang dan akarnya, tercantum dalam Q.S Asy-Syu'araa' , 26: 7

أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَمْ أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ



Terjemahnya:

*“Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, berapakah banyaknya kami tumbuhkan di bumi itu pelbagai macam tumbuh-tumbuhan yang baik?”* (Departemen agama, 2006: 368)

Ayat tersebut telah menjelaskan bahwa fenomena tumbuhan yang beranekaragam secara morfologi menampilkan gambaran yang unik tersendiri. Morfologi tumbuhan tidak hanya menguraikan bentuk dan susunan tumbuh-tumbuhan saja, tetapi juga menentukan fungsi masing-masing bagian dalam kehidupan tumbuhan, dan untuk mengetahui dari mana asal bentuk dan susunan yang sedemikian itu. Maha besar Allah swt yang telah menciptakan keanekaragaman dunia tumbuhan dengan berbagai perbedaan dan persamaannya. Ada tumbuhan yang sama sekali berbeda dengan tumbuhan lain, ada yang mirip

tetapi berbeda, ada yang sedikit perbedaan dan banyak persamaannya (Rossidy, 2008)

Tumbuhan yang baik dalam hal ini adalah tumbuhan yang bermanfaat bagi makhluk hidup, termasuk tumbuhan yang dapat digunakan sebagai pengobatan. Tumbuhan yang bermacam-macam jenisnya dapat dipergunakan sebagai obat berbagai penyakit, dan ini merupakan anugerah Allah swt yang harus dipelajari dan dimanfaatkan seperti disebutkan dalam Q.S Al-Qashash, 28: 57

وَقَالُوا إِن نَّتَّبِعِ الْهُدَىٰ مَعَكَ نُتَخَطَّفَ مِنْ أَرْضِنَا ۗ أَوَلَمْ  
نُمْكِنَ لَهُمْ حَرَمًا ءَامِنًا يُجِبَىٰ إِلَيْهِ ثَمَرَاتُ كُلِّ شَيْءٍ رِّزْقًا  
مِّن لَّدُنَّا وَلَٰكِنَّ أَكْثَرَهُمْ لَا يَعْلَمُونَ

Terjemahnya:

*Dan mereka berkata: "Jika kami mengikuti petunjuk bersama kamu, niscaya kami akan diusir dari negeri kami." Dan apakah Kami tidak meneguhkan kedudukan mereka dalam daerah haram (tanah suci) yang aman, yang didatangkan ke tempat itu buah-buahan dari segala macam (tumbuh- tumbuhan) untuk menjadi rezki (bagimu) dari sisi Kami?. Tetapi kebanyakan mereka tidak mengetahui (Departemen agama, 2006: 393)*

Ayat tersebut mengisyaratkan agar manusia mencari dan mempelajari berbagai tumbuhan yang menjadi rezeki yaitu yang memberikan manfaat bagi kehidupan. Tumbuhan menjadi rezeki bagi makhluk hidup karena merupakan bahan pangan, bahan sandang, papan dan bahan obat-obatan. Begitu banyak manfaat tumbuh-tumbuhan bagi makhluk hidup lain, sedangkan tumbuhan adalah

makhluk yang tidak pernah mengharapkan balasan dari makhluk lain (Sandi, 2008).

Menurut Shihab (2008) bahwa ayat dan hadist diatas menjelaskan tentang perlunya sikap proporsional ketika makan dan minum sehingga terhindar dari siksaan baik di dunia maupun di akhirat akibat melanggar hukum-hukum di alam ini. Menderita sakit adalah merupakan hukuman Tuhan di sunia bagi manusia yang makan dan minuman secara berlebih-lebihan sebagaimana Allah menegaskan kembali: Q.S Al-A'raaf, 7:

﴿يَبْنَىٰٓءَآدَمَ خُذُوْا زِيْنَتَكُمْ عِنْدَ كُلِّ مَسْجِدٍ وَكُلُوْا

وَأَشْرَبُوْا وَلَا تُسْرِفُوْا ۚ إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِيْنَ ۝٧﴾

Terjemahnya:

*Wahai anak cucu adam ! Pakailah pakaianmu yang bagus setiap (memasuki) mesjid, makan dan minumlah, tetapi jangan berlebih-lebihan. Sungguh, Allah tidak menyukai orang yang berlebih-lebihan.*

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### ***A. Alat dan bahan***

###### **1. Alat yang digunakan**

Timbangan analitik (Metler Toledo), kertas saring, spoit 1ml (Termo®), Gelas kimia (Pyrex®), Gelas ukur (Pyrex®), Mangkok, Toples.

###### **2. Bahan yang digunakan**

Bahan penelitian berupa daun salam (*Polyanyhi folium*), sediaan obat Loperamid 20 tablet, etanol 70%, natrium karboksi metil selulosa dan oleum ricini.

##### ***B. Penyiapan sampel penelitian***

###### **1. Cara pengambilan sampel**

Sampel daun salam diambil dalam bentuk segar pada dusun Ra'cak, Desa Mampu, Kabupaten Enrekang. Daun yang diambil adalah daun yang berada ke lima dari pucuk.

###### **2. Cara pengolahan sampel**

Sampel penelitian daun salam dikeringkan pada oven dengan suhu 40°C, setelah kering diblender hingga diperoleh serbuk simplisia. Setelah itu dimaserasi dengan larutan penyari.



### 3. Ekstraksi sampel

Ditimbang serbuk daun salam sebanyak 500 g, setelah itu dimasukkan ke dalam bejana, lalu serbuk daun salam tadi dibasahkan dengan dengan etanol 70 %, setelah itu ditambahkan etanol 70% hingga serbuk daun salam terendam sempurna, lalu didiamkan selama 3X 24 jam dan setiap 24 jam cairan penyari diganti dengan cairan penyari yang baru. Dari penyarian ini diperoleh ekstrak sebanyak 15, 2554 g

### 4. Cara pembuatan larutan Na CMC 1% b/v

Ditimbang Na CMC sebanyak 1 gram, lalu dilarutkan dengan 50 ml air panas, setelah itu dimasukkan dalam labu ukur 100 ml, lalu dicukupkan dengan air suling hingga 100 ml.

### 5. Pembuatan larutan stok ekstrak etanol daun salam.

Ditimbang ekstrak etanol daun salam sebanyak 240 mg masukkan dalam Lumpang, lalu ditambah larutan koloidal Na CMC 30 ml aduk hingga homogen, lalu campuran dipindahkan kedalam labu tentukur 100 ml lalu cukupkan hingga 100 ml dengan larutan koloidal Na CMC.

## ***C. Penyiapan hewan uji.***

### 1. Pemilihan hewan uji.

Hewan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah mencit jantan yang dewasa dan sehat dengan berat rata-rata 25-30 g.

### 2. Penyiapan hewan uji

Mencit yang digunakan dalam penelitian sebanyak 15 ekor, dan dikelompokkan menjadi 5 kelompok masing-masing kelompok terdiri dari

3 ekor mencit. kelompok 1 sebagai kontrol negatif, kelompok 2 sebagai pembanding, kelompok 3,4, dan 5 sebagai perlakuan.

3. Perlakuan terhadap hewan uji.

Parameter yang digunakan yaitu waktu mulai terjadinya diare, frekuensi diare, lama terjadinya diare, dan bobot feses. Konsentrasi ekstrak daun salam yang digunakan adalah 20 mg/kg bb, 40 mg/kg bb, 80 mg/kg bb. sebagai pembanding digunakan suspensi Loperamid HCL dan kontrol larutan koloidal Na-CMC.

Perlakuan terhadap hewan uji adalah sebagai berikut:

Mencit diadaptasikan dengan lingkungan penelitian selama satu minggu, mencit dikelompokkan menjadi 5 kelompok masing-masing kelompok terdiri dari 3 ekor mencit. Mencit diberikan oleum ricini 0,75 ml secara oral, satu jam setelah pemberian oleum ricini, masing-masing kelompok diberi perlakuan, yaitu :

- |              |   |
|--------------|---|
| Kelompok I   | : diberikan larutan koloidal Na- CMC1% sebagai kontrol 1 ml/30 gr BB mencit     |
| Kelompok II  | : diberikan suspensi Loperamid HCL sebagai pembanding 0,0052 mg/ 20 g bb mencit |
| Kelompok III | : diberikan suspensi ekstrak daun salam konsentrasi 20mg/ kgbb                  |
| Kelompok IV  | : diberikan suspensi ekstrak daun salam konsentrasi 40 mg/ kgbb                 |

Kelompok V : diberikan suspensi ekstrak daun salam konsentrasi 80 mg/ kgbb.

***D. Parameter yang diamati***

- a. Diare ditandai dengan buang air besar dimana frekuensinya meningkat dari keadaan normal dan konsistensinya yang lebih lembek atau cair.
- b. Saat mulainya diare, caranya dengan mencatat waktu mula-mula terjadinya diare (dalam menit) setelah pemberian oleum ricini.
- c. Berat feses, caranya dengan menimbang berat feses (dalam gram) setiap 30 menit setelah pemberian oleum ricini.
- d. Frekuensi diare, caranya dengan menghitung berapa kali terjadinya diare selama pengamatan.
- e. Lama terjadinya diare, caranya dengan mencatat selisih waktu terakhir terjadinya diare ( saat konsistensi feses kembali normal ) dengan waktu mula-mula terjadinya diare ( saat konsistensi berlendir atau berair ) dalam menit.

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### ***A. Alat dan bahan***

###### **1. Alat yang digunakan**

Timbangan analitik (Metler Toledo), kertas saring, spoit 1ml (Termo®), Gelas kimia (Pyrex®), Gelas ukur (Pyrex®), Mangkok, Toples, Lumpang dan Alu, Labu tentukur(Pyrex®).

###### **2. Bahan yang digunakan**

Bahan penelitian berupa daun salam, sediaan obat Lodia® tablet, etanol 70%, natrium karboksi metil selulosa dan oleum ricini.

##### ***B. Penyiapan sampel penelitian***

###### **1. Cara pengambilan sampel**

Sampel daun salam diambil dari daerah Kabupaten Enrekang. Daun yang diambil adalah daun yang segar dan tidak berjamur yang berada ke lima dari pucuk.

###### **2. Cara pengolahan sampel**

Sampel penelitian daun salam dikeringkan pada oven dengan suhu 40°C, setelah kering diblender hingga diperoleh serbuk simplisia. Setelah itu dimaserasi dengan larutan penyari.

### 3. Ekstraksi sampel

Ditimbang serbuk daun salam sebanyak 500 g, setelah itu dimasukkan ke dalam bejana. Serbuk daun salam tadi dibasahkan dengan dengan etanol 70 %, setelah itu ditambahkan kembali etanol 70% hingga serbuk daun salam terendam sempurna, kemudian didiamkan selama 3X 24 jam dan setiap 24 jam cairan penyari diganti dengan cairan penyari yang baru.

### 4. Cara pembuatan larutan Na CMC 1% b/v

Ditimbang Na CMC sebanyak 1 gram, lalu dilarutkan dengan 50 ml air panas, setelah itu dimasukkan dalam labu ukur 100 ml, lalu dicukupkan dengan air suling hingga 100 ml.

### 5. Pembuatan larutan stok ekstrak etanol daun salam.

Ditimbang ekstrak etanol daun salam sebanyak 240 mg dimasukkan dalam lumpang, lalu ditambah larutan koloidal Na CMC 30 ml aduk hingga homogen, lalu campuran dipindahkan kedalam labu tentukur 100 ml lalu cukupkan hingga 100 ml dengan larutan koloidal Na CMC.

## ***C. Penyiapan hewan uji.***

### 1. Pemilihan hewan uji.

Hewan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah mencit yang dewasa dan sehat dengan berat rata-rata 25-30 g.

### 2. Penyiapan hewan uji

Mencit yang digunakan dalam penelitian sebanyak 15 ekor, dan dikelompokkan menjadi 5 kelompok masing-masing kelompok terdiri dari

3 ekor mencit. kelompok 1 sebagai kontrol negatif, kelompok 2 sebagai pembanding, kelompok 3,4, dan 5 sebagai perlakuan.

3. Perlakuan terhadap hewan uji.

Parameter yang digunakan yaitu waktu mulai terjadinya diare, frekuensi diare, lama terjadinya diare, konsistensi feses dan bobot feses. Konsentrasi ekstrak daun salam yang digunakan adalah 20 mg/kg bb, 40 mg/kg bb, 80 mg/kg bb. sebagai pembanding digunakan suspensi Loperamid HCL dan kontrol larutan koloidal Na-CMC.

***a). Perlakuan terhadap hewan uji adalah sebagai berikut:***

Mencit diadaptasikan dengan lingkungan penelitian selama satu minggu, mencit dikelompokkan menjadi 5 kelompok masing-masing kelompok terdiri dari 3 ekor mencit. Mencit diberikan oleum ricini 0,75 ml secara oral, satu jam setelah pemberian oleum ricini, masing-masing kelompok diberi perlakuan, yaitu :

- |              |   |
|--------------|---|
| Kelompok I   | : diberikan larutan koloidal Na- CMC1% sebagai kontrol 1 ml/30 gr BB mencit     |
| Kelompok II  | : diberikan suspensi Loperamid HCL sebagai pembanding 0,0052 mg/ 20 g bb mencit |
| Kelompok III | : diberikan suspensi ekstrak daun salam konsentrasi 20mg/ kgbb                  |

Kelompok IV : diberikan suspensi ekstrak daun salam  
konsentrasi 40 mg/ kgbb

Kelompok V : diberikan suspensi ekstrak daun salam  
konsentrasi 80 mg/ kgbb.

***b). Parameter yang diamati***

- a. Diare ditandai dengan buang air besar dimana frekuensinya meningkat dari keadaan normal dan konsistensinya yang lebih lembek atau cair.
- b. Saat mulainya diare, caranya dengan mencatat waktu mula-mula terjadinya diare (dalam menit) setelah pemberian oleum ricini.
- c. Berat feses, caranya dengan menimbang berat feses (dalam gram) setiap 30 menit selama 6 jam setelah pemberian oleum ricini.
- d. Frekuensi diare, caranya dengan menghitung berapa kali terjadinya diare selama pengamatan.
- e. Lama terjadinya diare, caranya dengan mencatat selisih waktu terakhir terjadinya diare ( saat konsistensi feses kembali normal ) dengan waktu mula-mula terjadinya diare ( saat konsistensi berlendir atau berair ) dalam menit.

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil pengamatan

Dari penelitian uji aktivitas antidiare ekstrak daun salam pada mencit telah dilakukan pengamatan meliputi awal terjadinya diare, bobot feses, frekuensi diare, dan lama terjadinya diare diperoleh hasil-hasil sebagai berikut :

Tabel 1. Awal terjadinya diare

PERLAKUAN	MULAI DIARE (Menit ke-n)			JUM LAH	RATA- RATA ( menit ke-n)	HASIL STATISTIK RAL	
	PENGULANGAN						
	I	II	III				
Na-CMC	65	73	55	193	64,3	F Hitung  4,32	F Tabel  5%= 3,48  1%= 5,99
Loperamid	53	60	45	158	52,6		
Dosis 20 mg/kgbb	63	58	50	171	57		
Dosis 40 mg/kgbb	56	50	65	171	57		
Dosis 80 mg/kgbb	67	63	30	160	53,3	F hitung > F tabel 5%	



Tabel 2. pengamatan bobot feces

PERLAKUAN	BOBOT FESES (Gram)			JUMLAH	RATA-RATA (gram)	HASIL STATISTIK RAL	
	PENGULANGAN						
	I	II	III				
Na-CMC	0,6534	0,6034	0,3291	1,5859	0,5286	F Hitung  62,65	F Tabel  5%=3,48  1%= 5,99
Loperamid	0,2102	0,2102	0,1847	0,6051	0,2017		
Dosis 20 mg/kgbb	0,1226	0,2080	0,6423	0,330	0,165		
Dosis 40 mg/kgbb	0,2291	0,2639	0,5321	0,9729	0,3243		
Dosis 80 mg/kgbb	0,2412	0,2513	0,2676	0,7610	0,2533	F Hitung > F Tabel 5% dan 1%	

Tabel 3. pengamatan Frekuensi diare

PERLAKUAN	FREKUENSI DIARE ( n kali)			JUM LAH	RATA- RATA (n kali)	HASIL STATISTIK RAL	
	PENGULANGAN						
	I	II	III				
Na-CMC	12	11	10	33	11	F Hitung  10,8	F Tabel  5%= 3,36  1%= 5,67
Loperamid	7	8	10	25	8,3		
Dosis 20 mg/kgbb	7	8	11	26	8,6		
Dosis 40 mg/kgbb	9	8	10	27	9		
Dosis 80 mg/kgbb	9	8	9	26	8,6	F hitung > Ftabel 5% dan 1%	

Tabel 4. pengamatan lama terjadinya diare

PERLAKU AN	LAMA BERLANGSUNGNYA DIARE (Menit)			JUM LAH	RATA- RATA (Menit)	HASIL STATISTIK RAL	
	PENGULANGAN						
	I	II	III				
Na-CMC	235	240	212	687	229	F Hitung  739,40	F Tabel
Loperamid	87	75	100	262	87,3		5%=3,4 8
Dosis 20 mg/kgbb	205	205	212	622	207,3		1%= 5,99
Dosis 40 mg/kgbb	118	129	143	390	130		
Dosis 80 mg/kgbb	73	70	93	236	78,6	F hitung > F tabel 5% dan 1%	

### B. Pembahasan

Tumbuhan salam merupakan salah satu tumbuhan yang telah lama dikenal oleh masyarakat Indonesia. Tanaman ini mempunyai khasiat sebagai obat tradisional. Daun salam mengandung senyawa kimia antara lain minyak atsiri, tannin, dan flavonoid. Daun salam mempunyai rasa kelat, wangi, dan berefek adstringen (Hariana, 2006:56). Senyawa tannin inilah yang mengakibatkan daun salam dapat digunakan sebagai obat antidiare, karena dapat menciutkan selaput lendir sehingga penyerapan air akan lebih banyak diabsorpsi dan juga memperlambat proses defekasi (Ganiswarna, 2005:223-224).

Penarikan senyawa aktif berupa senyawa tannin pada tumbuhan daun salam dilakukan secara maserasi dengan pelarut etanol 70%, digunakan maserasi karena maserasi merupakan metode ekstraksi dingin dimana kerusakan senyawa akibat pemanasan dapat dihindari (Depkes RI: 13).

Etanol 70% digunakan sebagai pelarut (cairan penyari) karena zat yang ingin didapatkan dari sampel daun salam adalah tannin yang sifatnya mudah larut dalam etanol dan sifat tannin itu sendiri bersifat polar sehingga digunakan etanol yang bersifat polar (Harborne: 44).

Pada penelitian ini, mencit yang digunakan diinduksi dengan menggunakan oleum ricini atau minyak jarak, dimana efek pencahar dari minyak jarak ini disebabkan karena minyak jarak akan mengalami hidrolisis dan menghasilkan asam risinoleat yang merangsang mukosa usus, sehingga mempercepat gerakan peristaltik usus dan mengakibatkan pengeluaran isi usus dengan cepat (Tan, 275).

Penentuan efek antidiare dari ekstrak etanol daun salam dilakukan dengan mengamati awal terjadinya diare, frekuensi diare, bobot feces dan lama terjadinya diare. Awal terjadinya diare ditandai dengan perubahan konsistensi feces dari mencit, dimana feces dari mencit mengandung banyak air sehingga konsistensinya menjadi lembek. Hal ini diperjelas dengan definisi diare yaitu terjadinya perubahan tinja menjadi lebih cair dan banyak mengandung cairan (Tan Rahardja : 288).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa induksi oleum ricini menyebabkan hewan uji mengalami diare pada menit ke 53 hingga menit ke 69 setelah pemberian dengan menampakkan konsistensi feses yang cair. Pemberian ekstrak daun salam dan Loperamid satu jam setelah induksi oleum ricini belum menampakkan efek antidiare. Pada umumnya obat-obatan memerlukan waktu untuk berefek setelah pemberian. Hasil analisis statistik

Rancangan Acak Lengkap terhadap awal terjadinya diare, menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan terhadap awal terjadinya diare dari setiap perlakuan ( $F_{hitung} > F_{tabel\ 5\%}$ ). Pada pemberian kontrol NaCMC, awal terjadinya diare diperlambat (menit ke 69) dan berbeda signifikan dengan kelompok perlakuan lainnya. Hal ini kemungkinan disebabkan karena sifat dari NaCMC yang mengembang dengan adanya air, sehingga larutan koloidal NaCMC 1% yang diberikan masih dapat menyerap air, sehingga konsistensi feses yang dikeluarkan belum digolongkan sebagai diare sementara pada waktu yang sama, perlakuan yang lain telah mengalami diare.

Pengamatan terhadap bobot feses setelah 6 jam menunjukkan bahwa bobot feses paling rendah pada pemberian ekstrak daun salam dengan dosis 20 mg/kgbb, diikuti oleh pemberian loperamid, ekstrak dosis 40 mg/kgbb, 80 mg/kgbb dan tertinggi pada pemberian NaCMC. Bobot feses dipengaruhi oleh pakan mencit dan cairan yang dikeluarkan, serta frekuensi defekasi. Hasil analisis statistik RAL menunjukkan bahwa bobot feses berbeda sangat signifikan antar perlakuan ( $F_{hitung} > F_{table\ 5\% \text{ dan } 1\%}$ ). Uji Beda Nyata Jujur (BNT) menunjukkan bahwa bobot feses pada pemberian ekstrak daun salam dosis 20 mg/kgbb hingga 80 mg/kg bb tidak berbeda dengan pemberian loperamid, serta pemberian ekstrak daun salam dan loperamid berbeda sangat signifikan dibandingkan pemberian kontrol NaCMC. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak daun salam memberi efek antidiari pada konsentrasi yang digunakan dan efeknya setara dengan loperamid. Efek penyembuhan diare salah satunya ditandai dengan penurunan bobot feses. Efek yang ditimbulkan

oleh ekstrak daun salam kemungkinan disebabkan oleh kandungan taninnya yang bersifat astringen dapat menciutkan selaput lendir usus, ini diakibatkan efek senyawa tannin yang ada pada ekstrak etanol daun salam berefek sebagai adstringen dimana tannin dapat menciutkan selaput lendir usus sehingga feses lebih lama tertahan pada usus sehingga dinding usus mampu menyerap lebih banyak air dan lama kelamaan akan mengakibatkan konstipasi yang mempengaruhi frekuensi feses menjadi semakin sedikit, Sementara loperamid berefek memperlambat motilitas usus sehingga memperlambat peristaltik usus dan menormalisasi sel-sel yang dalam keadaan hipersekresi sehingga normal kembali dan mempengaruhi frekuensi diare menjadi normal kembali ( Tan, 2002: 296). Mekanisme pengurangan cairan dalam lumen usus serta perlambatan motilitas usus akan berefek pada pengurangan bobot feses.

Penurunan frekuensi terjadinya defekasi juga menjadi tanda penyembuhan diare. Pengamatan frekuensi terjadinya defekasi hewan uji pada setiap perlakuan menunjukkan bahwa frekuensi terendah terjadi pada pemberian ekstrak daun salam dosis 20 mg/kgbb, diikuti oleh dosis 40 dan 80 mg/kgbb, serta loperamid. Frekuensi defekasi tertinggi terjadi pada kelompok kontrol (NaCMC). Hasil analisis statistic RAL menunjukkan bahwa frekuensi defekasi berbeda sangat signifikan antar perlakuan ( $F_{hitung} > F_{table}$  5% dan 1%). Uji Beda Nyata Jujur (BNT) menunjukkan bahwa frekuensi defekasi pada pemberian ekstrak daun salam dosis 20 mg/kgbb hingga 80 mg/kg bb tidak berbeda dengan pemberian loperamid, serta pemberian ekstrak daun salam dan loperamid berbeda sangat signifikan dibandingkan pemberian kontrol NaCMC.

Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak daun salam memberi efek antidiare pada konsentrasi yang digunakan dan efeknya setara dengan loperamid. Penurunan frekuensi defekasi pada pemberian ekstrak daun salam kemungkinan juga disebabkan oleh kerja senyawa tannin yang mengurangi volume masuknya cairan ke lumen sehingga massa feses menjadi lebih padat dan loperamid yang bekerja dengan memperlambat motilitas usus.

Penurunan bobot feses dan frekuensi defekasi berefek pada lama terjadinya diare. Pengamatan lama terjadinya diare pada penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun salam dosis 20 mg/kgbb paling cepat menyembuhkan diare, diikuti oleh pemberian loperamid, ekstrak daun salam dosis 40mg/kgbb, dosis 80mg/kgbb dan terlama pada kelompok kontrol NaCMC. Hasil analisis statistic RAL menunjukkan bahwa lama terjadinya diare berbeda sangat signifikan antar perlakuan ( $F_{hitung} > F_{table}$  5% dan 1%). Uji Beda Nyata Jujur (BNT) menunjukkan bahwa lama terjadinya diare antar perlakuan berbeda sangat signifikan, baik antara pemberian ekstrak, antara pemberian ekstrak dengan loperamid, dan antara pemberian ekstrak/loperamid dan NaCMC. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun salam dosis 20 mg/kgbb memberikan efek penghentian diare yang paling cepat.

Dari hasil RAL yang diperoleh didapat  $F_{hitung}$  lebih besar daripada  $F_{tabel}$  hal tersebut menandakan bahwa terjadi perbedaan baik yang sangat signifikan maupun yang signifikan antar perlakuan yang telah dilakukan

Dari keseluruhan hasil pengamatan dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak daun salam pada hewan uji yang diinduksi oleum ricini (mengalami diare) dapat berefek anti diare dan efek anti diare yang ditimbulkan oleh pemberian ekstrak daun salam tidak meningkat seiring dengan peningkatan dosisnya.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

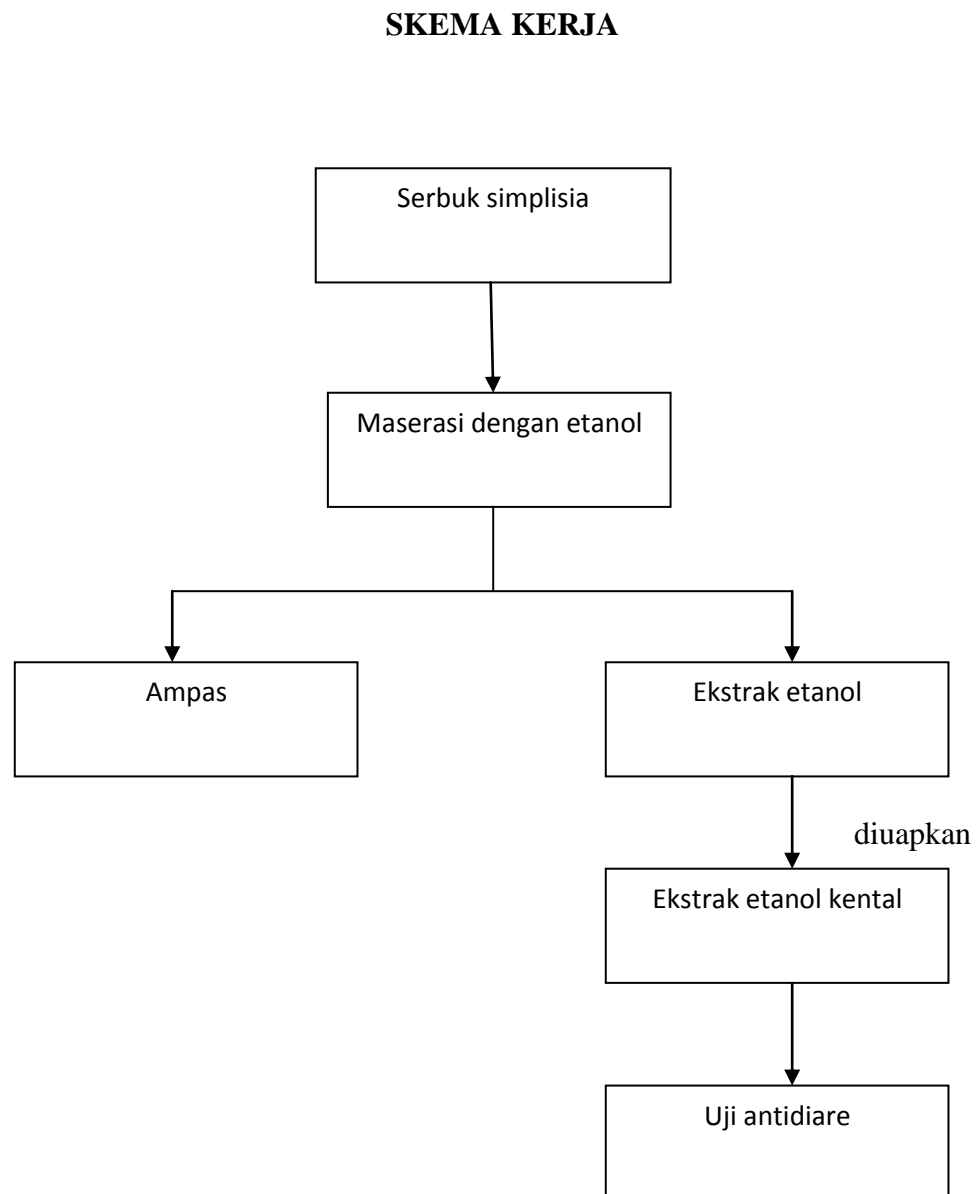
Dari hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil sebagai berikut:

- a. Ekstrak daun salam berefek sebagai anti diare pada mencit yang diinduksi oleum ricini
- b. Dosis optimum untuk ekstrak daun salam yang berefek antidiare adalah dosis 20 mg/kgbb

#### **B. Saran**

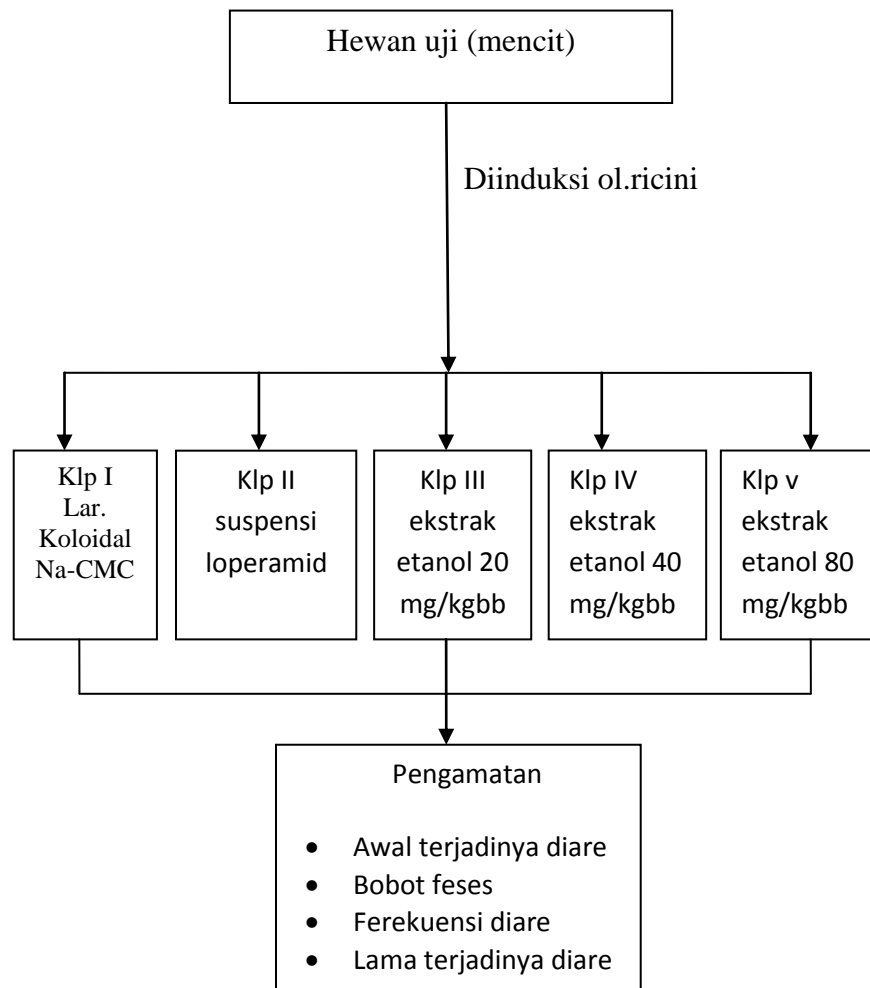
Disarankan kepada peneliti-peneliti selanjutnya untuk meneliti efek antidiare tanaman lain dengan metode induksi suspensi bakteri pada hewan uji lainnya.



**Lampiran 1. Gambar skema kerja**

**Gambar 1. Skema pengolahan simplisia daun salam.**

## SKEMA KERJA



**Gambar 2.** *Skema kerja perlakuan hewan uji.*

## Lampiran 2. Perhitungan dosis ekstrak etanol daun salam

Perhitungan dosis ekstrak etanol daun salam.

Untuk mencit dengan berat 30 g.

$$\text{Untuk } 20 \text{ mg/kgbb} = \frac{20 \text{ mg}}{1000 \text{ g}} \times 30 \text{ g} = 0,6 \text{ mg}.$$

$$\text{Untuk } 40 \text{ mg/kgbb} = \frac{40 \text{ mg}}{1000 \text{ g}} \times 30 \text{ g} = 1,2 \text{ mg}.$$

$$\text{Untuk } 80 \text{ mg/kgbb} = \frac{80 \text{ mg}}{1000 \text{ g}} \times 30 \text{ g} = 2,4 \text{ mg}.$$

Larutan stok ekstrak etanol daun salam:

2,4 mg/ ml jadi untuk membuat 100 ml larutan stok dibutuhkan 240 mg ekstrak etanol daun salam.

Untuk menghitung volume pemberian pada mencit adalah:

$$\text{A). Untuk dosis } 20 \text{ mg/kg BB} = \frac{20 \text{ mg}}{1000 \text{ g}} \times 25 \text{ g} = 0,5 \text{ mg}$$

$$\text{Maka volume yang diberikan: } Z(\text{ml}) = \frac{0,5 \text{ mg}}{2,4 \text{ mg/ml}} = 0,2 \text{ ml}$$

$$\text{B). Untuk dosis } 40 \text{ mg/kg BB} = \frac{40 \text{ mg}}{1000 \text{ g}} \times 27 \text{ g} = 1,08 \text{ mg}$$

$$\text{Maka volume yang diberikan: } Z(\text{ml}) = \frac{1,08 \text{ mg}}{2,4 \text{ mg/ml}} = 0,5 \text{ ml}$$

$$\text{C). Untuk dosis } 80 \text{ mg/kg BB} = \frac{80 \text{ mg}}{1000 \text{ g}} \times 23 \text{ g} = 1,84 \text{ mg}$$

$$\text{Maka volume yang diberikan: } Z(\text{ml}) = \frac{1,84 \text{ mg}}{2,4 \text{ mg/ml}} = 0,7 \text{ ml}$$

**Lampiran 3. Perhitungan konversi dosis Loperamid**

Dosis Lazim pada manusia	= 2 mg
Konversi dosis ke mencit	= 2mg x0,0026
	= 0,0052 mg/20 g bb mencit
Jumlah suspensi loperamid yang dibuat	= 50 ml
Berat total 20 tablet Lodia®	= 2225 mg
Berat Rata-Rata Tablet Lodia	= 111,5
Serbuk Loperamid yang dibutuhkan	= 1 mg
Jadi serbuk Lodia® yang di ambil adalah	= $\frac{1 \text{ mg}}{40 \text{ mg}} \times 2225 \text{ mg}$
	= 55,62 mg

### Lampiran 8. Perhitungan statistik

PERLAKUAN	MULAI DIARE (Menit ke-n)		JUMLAH	RATA- RATA ( menit ke-n)	HASIL STATISTIK RAL	
	PENGULANGAN					
	I	II				
Na-CMC	65	73	138	69	F Hitung  4,32	F Tabel
Loperamid	53	60	113	56,5		5%= 3,48
Dosis 20 mg/kgbb	63	58	121	60,5		1%= 5,99
Dosis 40 mg/kgbb	56	50	106	53		
Dosis 80 mg/kgbb	67	63	130	65	F hitung > F tabel 5%	

Perhitungan statistik Rancangan acak Lengkap awal terjadinya diare

a. Faktor koreksi

$$FK = \frac{\gamma_{..}^2}{rt} = \frac{608^2}{10} = 36966,4$$

b. Jumlah kuadrat total

$$JKT = \sum_{i=1}^t \sum_{j=1}^r \gamma_{ij}^2 - FK$$

$$\begin{aligned}
 &= (65^2 + 73^2 + 53^2 + 60^2 + 63^2 + \\
 &\quad 58^2 + 56^2 + 50^2 + 67^2 \\
 &\quad + 63^2) - 36966,4 \\
 &= 423,6
 \end{aligned}$$

c. Jumlah kuadrat perlakuan

$$\begin{aligned}
 JKP &= \sum_{l=1}^t \frac{Y_{l.}^2}{r} - FK \\
 &= \frac{(138^2 + 113^2 + 121^2 + 106^2 + 130^2)}{2} - 36966,4 \\
 &= 328,6
 \end{aligned}$$

d. Jumlah kuadrat galat

$$\begin{aligned}
 JKG &= JKT - JKP \\
 &= 95
 \end{aligned}$$

e. Tabel anava awal terjadinya diare

Sumber keseragaman  (SK)	Derajat Bebas  (DB)	Jmlah kuadrat  (JK)	Kuadrat tengah  (KT)	F hitung	F tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	328,6	82,15	4,32*	3,48	5,99
Galat	5	95	19			
Total	9					

f. Koefisien keragaman

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{r} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{19}}{60,8} \times 100\% \\
 &= 7,16\%
 \end{aligned}$$

g. Uji BNT

$$\begin{aligned}
 BNT &= t_{0,05;5} \times \sqrt{\frac{2KTG}{r}} \\
 &= 2,571 \times \sqrt{\frac{2 \cdot 19}{2}}
 \end{aligned}$$

$$= 7,92\%$$

Uji BNT awal terjadinya diare

Perlakuan	Beda Real					
		53	56,5	60,5	65	69
Dosis 40 mg/kgbb	53	0ns				
Loperamid	56,5	3,5ns	0ns			
Dosis 20 mg/kgbb	60,5	7,5ns	4ns	0ns		
Dosis 80 mg/kgbb	65	12*	8,5*	4,5ns	0ns	
Na-CMC	69	16*	12,5*	8,5*	4ns	0ns

BNT 0,05 = 7,92

Ket: \*\*: Sangat signifikan

\*: signifikan

ns: Non signifikan

Perhitungan statistik Rancangan acak Lengkap Bobot feses mencit

PERLAKUAN	BOBOT FESES (Gram)		JUMLAH	RATA- RATA (gram)	HASIL STATISTIK RAL	
	PENGULANGAN					
	I	II				
Na-CMC	0,6534	0,6034	1,256	0,628	F Hitung  62,65	F Tabel  5%=3,48  1%= 5,99
Loperamid	0,2102	0,2102	0,420	0,210		
Dosis 20 mg/kgbb	0,1226	0,2080	0,330	0,165		
Dosis 40 mg/kgbb	0,2291	0,2639	0,492	0,246		
Dosis 80 mg/kgbb	0,2412	0,2513	0,492	0,246	F Hitung > F Tabel 5% dan 1%	

a. Faktor koreksi

$$FK = \frac{\gamma_{..}^2}{rt} = \frac{2990^2}{10} = 894010$$

b. Jumlah kuadrat total

$$JKT = \sum_{i=1}^t \sum_{j=1}^r \gamma_{ij}^2 - FK$$

$$\begin{aligned}
 &= (653^2 + 603^2 + 210^2 + 210^2 + \\
 &\quad 122^2 + 208^2 + 229^2 + 263^2 + 241^2 \\
 &\quad + 251^2) - 894010 \\
 &= 285048
 \end{aligned}$$



c. Jumlah kuadrat perlakuan

$$\begin{aligned}
 JKP &= \sum_{l=1}^t \frac{y_{l.}^2}{r} - FK \\
 &= \frac{(1256^2 + 420^2 + 330^2 + 492^2 + 492^2)}{2} - 894010 \\
 &= 279472
 \end{aligned}$$

d. Jumlah kuadrat galat

$$\begin{aligned}
 JKG &= JKT - JKP \\
 &= 5576
 \end{aligned}$$

e. Tabel anava bobot feses mencit

Sumber keseragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jmlah kuadrat (JK)	Kuadrat tengah (KT)	F hitung	F tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	279472	69868	62,65**	3,48	5,99
Galat	5	5576	1115,2			
Total	9					

f. Koefisien keragaman

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{y} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{1115,2}}{299} \times 100\% \\
 &= 11,16\%
 \end{aligned}$$

g. Uji BNT

$$\text{BNT} = t_{0,05;5} \times \sqrt{\frac{2KTG}{r}}$$

$$= 2,571 \times \sqrt{\frac{2.1115,2}{2}}$$

$$= 60,71$$

$$\text{BNT} = t_{0,01;5} \times \sqrt{\frac{2KTG}{r}}$$

$$= 4,032 \times \sqrt{\frac{2.1115,2}{2}}$$

$$= 95,20$$

Uji BNT Bobot feses mencit

Perlakuan		Beda Real				
		165	210	246	246	628
Dosis 20 mg/kgbb	165	0ns				
Loperamid	210	45ns	0ns			
Dosis 40 mg/kgbb	246	81*	36ns	0ns		
Dosis 80 mg/kgbb	246	81*	36ns	0ns	0ns	
Na-CMC	628	463**	418**	382**	382**	0ns

BNT 0,05 = 60,71

BNT 0,01 = 95,20

Ket: \*\*: Sangat signifikan

\*: signifikan

ns: Non signifikan

Perhitungan statistik Rancangan acak Lengkap frekuensi diare

PERLAKUAN	FREKUENSI DIARE ( n kali)		JUMLAH	RATA- RATA (n kali)	HASIL STATISTIK RAL	
	PENGULANGAN					
	I	II				
Na-CMC	12	11	33	11,5	F Hitung  10,8	F Tabel  5%= 3,36  1%= 5,67
Loperamid	7	8	15	8,5		
Dosis 20 mg/kgbb	7	8	15	7,5		
Dosis 40 mg/kgbb	9	8	17	8,5		
Dosis 80 mg/kgbb	9	8	17	8,5	F hitung > Ftabel 5% dan 1%	

a. Faktor koreksi

$$FK = \frac{\gamma_{..}^2}{rt} = \frac{87^2}{10} = 756,9$$

b. Jumlah kuadrat total

$$JKT = \sum_{i=1}^t \sum_{j=1}^r \gamma_{ij}^2 - FK$$

$$= (12^2 + 11^2 + 7^2 + 8^2 +$$

$$7^2 + 8^2 + 9^2 + 8^2 + 9^2 + 8^2) - 756,9$$

$$= 24,1$$

c. Jumlah kuadrat perlakuan

$$JKP = \sum_{l=1}^t \frac{\gamma_{l.}^2}{r} - FK$$

$$= \frac{(23^2 + 15^2 + 15^2 + 17^2 + 17^2)}{2} - 756,9$$

$$= 21,6$$

d. Jumlah kuadrat galat

$$\begin{aligned} JKG &= JKT - JKP \\ &= 2,5 \end{aligned}$$

e. Tabel anava frekuensi diare

Sumber keseraga man (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jmlah kuadrat (JK)	Kuadrat tengah (KT)	F hitung	F tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	21,6	5,4	10,8**	3,36	5,67
Galat	5	2,5	0,5			
Total	9					

f. Koefisien keragaman

$$KK = \frac{\sqrt{KTG}}{\gamma} \times 100\%$$

$$= \frac{\sqrt{0,5}}{8,7} \times 100\%$$

$$= 8,12 \%$$

g. Uji BNT

$$BNT = t_{0,05;5} \times \sqrt{\frac{2KTG}{r}}$$

$$= 2,571 \times \sqrt{\frac{2 \cdot 0,5}{2}}$$

$$= 1,29$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNT} &= t_{0,01;5} X \sqrt{\frac{2KTG}{r}} \\
 &= 4,032 X \sqrt{\frac{2 \cdot 0,5}{2}} \\
 &= 2,01
 \end{aligned}$$

Uji BNT Frekuensi diare

perlakuan	Beda Real					
		7,5	8,5	8,5	8,5	11,5
Dosis 20 mg/kgbb	7,5	0ns				
Loperamid	8,5	1 ns	0ns			
Dosis 40 mg/kgbb	8,5	1 ns	0ns			
Dosis 80 mg/kgbb	8,5	1 ns	0ns	0ns	0ns	
Na-CMC	11,5	4**	3**	3**	3**	0ns

BNT 0,05 = 1,29

BNT 0,01 = 2,01

Ket: \*\*: Sangat signifikan

\*: signifikan

ns: Non signifikan

Perhitungan statistik Rancangan acak Lama terjadinya diare

PERLAKUAN	LAMA BERLANGSUNGNYA DIARE (Menit)		JUMLAH	RATA-RATA (Menit)	HASIL STATISTIK RAL	
	PENGULANGAN					
	I	II				
Na-CMC	235	240	475	237,5	F Hitung  739,40	F Tabel  5%=3,48  1%=5,99
Loperamid	87	75	162	81		
Dosis 20 mg/kgbb	205	205	410	205		
Dosis 40 mg/kgbb	118	129	272	136		
Dosis 80 mg/kgbb	73	70	143	71,5	F hitung > F tabel 5% dan 1%	

a. Faktor koreksi

$$FK = \frac{\gamma_{..}^2}{rt} = \frac{1462^2}{10} = 206496,9$$

b. Jumlah kuadrat total

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum_{i=1}^t \sum_{j=1}^r \gamma_{ij}^2 - FK \\
 &= (235^2 + 240^2 + 87^2 + 75^2 + \\
 &\quad 205^2 + 118^2 + 129^2 + 73^2 + 70^2 \\
 &\quad + 205^2) - 206496,9 \\
 &= 44366,1
 \end{aligned}$$

c. Jumlah kuadrat perlakuan

$$JKP = \sum_{l=1}^t \frac{\gamma_{l.}^2}{r} - FK$$

$$= \frac{(475^2 + 162^2 + 410^2 + 247^2 + 143^2)}{2} - 206496,9$$

$$= 44216,6$$

d. Jumlah kuadrat galat

$$\begin{aligned} JKG &= JKT - JKP \\ &= 149,5 \end{aligned}$$

e. Tabel anava lama terjadinya diare

Sumber keseraga man (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah kuadrat (JK)	Kuadrat tengah (KT)	F hitung	F tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	44216,6	11054,15	739,40**	3,48	5,99
Galat	5	149,5	14,95			
Total	9					

f. Koefisien keragaman

$$KK = \frac{\sqrt{KTG}}{y} \times 100\%$$

$$= \frac{\sqrt{14,95}}{73,1} \times 100\%$$

$$= 5,28 \%$$

g. Nilai BNT

$$BNT = t_{0,05;5} \times \sqrt{\frac{2KTG}{r}}$$

$$= 2,20 \times \sqrt{\frac{2 \cdot 14,95}{2}}$$

$$= 2,20 \times 2,73$$

$$= 6,01$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNT} &= t_{0,01,5} \times \sqrt{\frac{2KTG}{3}} \\
 &= 3,169 \times \sqrt{\frac{2(141,8)}{3}} \\
 &= 3,169 \times 5,61 \\
 &= 8,65
 \end{aligned}$$

Uji BNT Lama terjadinya diare

Perlakuan	Rata-rata	Beda Real				
		71,5	81	136	205	237,5
Dosis 80 mg/kgbb	71,5	0ns				
Loperamid	81	9,5**	0ns			
Dosis 40 mg/kgbb	136	64,5**	55**	0ns		
Dosis 20 mg/kgbbb	205	133,5**	124**	69**	0ns	
Na-CMC	237,5	165,5**	156,5	101,5**	32,5**	0ns

BNT 0,05 = 6,01

BNT 0,01 = 8,65

Ket: \*\*: Sangat signifikan

\*: signifikan

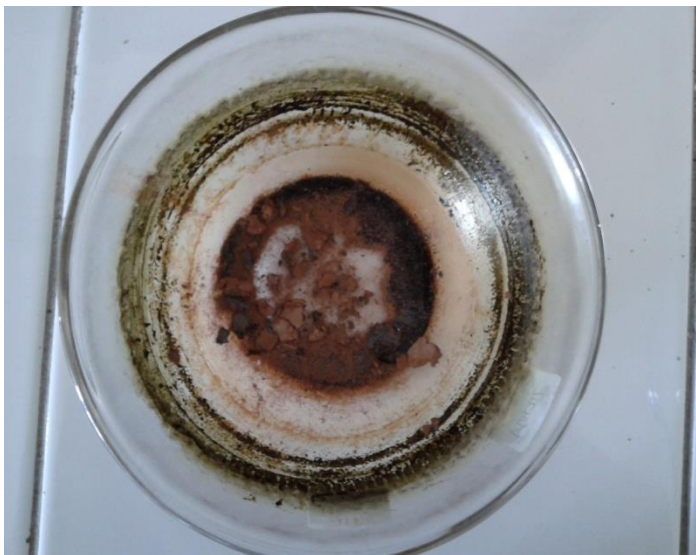
ns: Non signifikan



#### **Lampiran 4. Foto sampel Penelitian**



**Gambar 3. Daun salam Segar**

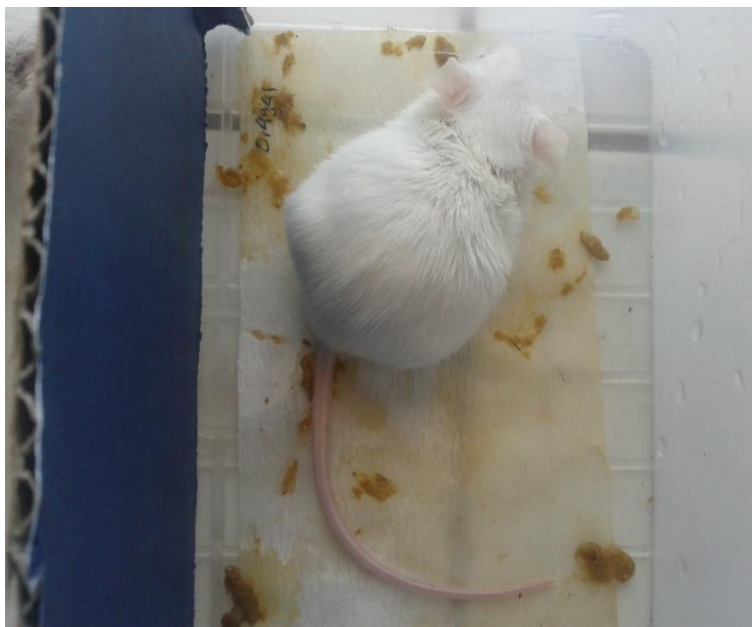


**Gambar 4. Ekstrak etanol daun salam**

### Lampiran 5. Foto hewan coba



**Gambar 5. Mencit dalam keadaan normal**



**Gambar 6. Mencit dalam keadaan diare**

**Lampiran 6. Foto konsistensi feses menci**



**Gambar 7. Feses dalam keadaan normal**



**Gambar 8. Feses dalam keadaan berair**



Keterangan :

1 : Feses dalam keadaan berair

**Gambar 9. Feses dalam keadaan berlendir**

### Lampiran 7. Perlakuan hewan coba



**Gambar 10. Pemberian Oleum ricini**



**Gambar 11. Pemberian Ekstrak daun salam pada mencit**





**Gambar 12. Pemberian Suspensi Loperamid**



**Gambar 13. Pemberian Larutan koloidal Na-CMC**

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Qur'an dan terjemahannya. 2006. Departemen Agama RI. CV Penerbit Diponegoro, Bandung
- Adnyana Ketut Dkk.2004. *Efek Ekstrak Daun Jambu Biji Daging Buah Putih Dan Jambu Biji Daging Buah Merah Sebagai Antidiare*, Departemen Farmasi Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Anonim.2007. *Spices Of Indonesia*. [Http://Www.Botanical Spice Index.Com](http://Www.Botanical Spice Index.Com)
- Batubara L Priyo. 2003.*Farmakologi Dasar*. UGM Press: Jogjakarta
- Dirjen Pom. 1986. *Sediaan Galenik*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Ganiswarna, Sulistia G. 1995. *Farmakologi Dan Terapi* Edisi IV. Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Harbone, J.B., 1987. *Comparative Biochemistry Of Flavonoids*. Academic Press, London Hal.43-44
- Harborne J.B. 1996. *Metode Fitokimia*. Edisi Ke II, Penerbit ITB Bandung, Bandung.
- Hariana, Arief, 2006, *Tumbuhan Obat Dan Khasiatnya*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Hidayani Miftakhul. 2008. *Efek Anti Diare Ekstrak Etanol Rimpang Kunyit Pada Mencit Jantan*, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Ir. Padmiarso N. Wijoyo. 2008. *Sehat Dengan Tanaman Obat*, Edisi V, Penerbit Bee Media Indonesia. Jakarta.
- Jamaluddin, Muflich. 2007. *Efek Antidiare Ekstrak Etanol Daun Jatiblanda (Guazuma Ulmifolia Lamk) Pada Mencit Jantan Galur Swiss Webster*, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Malole M.B.M , Pramono. 1989. C Sri Utami, *Penggunaan Hewan- Hewan Percobaan Di Laboratorium. Di Telaah Oleh: Marsuki*, Bogor: Departemen Pendidikan,Dan Kebudayaan. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas Bioteknologi Ipb, Bogor.

- Mustchler, E.2001. *Dinamika Obat: Buku Ajarfarmakologi Dan Toksikologi*, Edisi V, Terjemahan Matilda BW Dan Anna Setiadiranti, Bandung:Penerbit ITB, Bandung.
- Mycek, Mary J, Harvey,Richard A,Dan Champe , Pamel C. 2001 *Farmakologi Ulasan Bergambar* , Edisi II, Ahli Bahasa Azwar Agoes, Widya Medika, Jakarta.
- Olson, James, M.D, Ph.D. 2004. *Belajar Mudah Farmakologi*, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Rossidy, Imron, 2008, *Fenomena Flora Dan Fauna Dalam Perspektif Al-Qur'an*, UIN Malang; Malang.
- Sandi, Evika Savitri, 2008, *Rahasia Tumbuhan Berkhasiat Obat Perspektif Islam*, UIN Malang Press; Malang.
- Suryawati, Santoso. 1993, *Penapisan Farmakologi Pengujian Fitokimia Dan Pengujian Klinik*, Yayasan Pengembangan Obat Bahan Alam Phytomedica, Jakarta.
- Syaikh, Abdullah Bin Muhammad Bin Abdurahman Bin Ishaq Alu. 2007, *Lubaabut Tafsir Min Ibni Katsiir*, Pustaka Imam Syafi'i; Jakarta..
- Tan, H, T, Dan Rahardja,K. 2002 *Obat-Obat Penting: Khasiat, Penggunaan, Dan Efek Sampingnya*, Edisi V. PT Elex Media Komputindo, Kelompok Gramedia, Jakarta.
- Wasito Hendri. 2001. *Obat Tradisional Kekayaan Indonesia*, Graham Ilmu, Jakarta.
- Wiryowidagdo,Sumali. 2007. *Kimia Dan Farmakogi Bahan Alam*, Edisi II. Penerbit Buku Kedokteran EGC Anggota Ikapi, Jakarta.